

A QUESTÃO FUNDIÁRIA E A SEGURANÇA SOCIOAMBIENTAL NO ÂMBITO DO NEXUS+: LIÇÕES E APRENDIZADOS A PARTIR DO MÉDIO SÃO FRANCISCO¹

Paula Rodrigues Alves Castanho²

Guadalupe Sátiro³

Roseli Santos⁴

Nelson Eduardo Bernal Dávalos⁵

Elton Souza Oliveira⁶

Wesly Jean⁷

Júlia Lopes Ferreira⁸

Juliana Dalboni Rocha⁹

Daniela Nogueira¹⁰

SINOPSE

O acesso aos territórios e a distribuição justa dos componentes dos sistemas socioambientais são temas centrais na atualidade. No âmbito da abordagem Nexus+ (Araújo *et al.*, 2019), a compreensão do aspecto fundiário e suas correlações com os ambientes e territórios, determinando maior ou menor grau das seguranças hídrica, alimentar, energética e socioambiental, configura-se em um meio para a compreensão das interconexões, sinergias e *trade offs* de um sistema. Neste artigo, realizado a partir da realidade do Projeto de Assentamento (PA) Jacaré-Curituba, em Sergipe, além de identificadas as variáveis desse sistema, relacionadas com a Segurança Fundiária, que integra a Segurança Socioambiental do Nexus+, adentrou-se, também, pelos fundamentos que dão sustentação para a escolha do fator fundiário como

1. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/brua32art17>

2. Pesquisadora bolsista no projeto Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Observatório das Dinâmicas Socioambientais (INCT Odisseia) da Universidade de Brasília (UnB). *E-mail*: pacastanho@gmail.com.

3. Pesquisadora no INCT Odisseia/UnB. *E-mail*: guadalupesatiro@gmail.com.

4. Pesquisadora comunitária do projeto INCT Odisseia/Assentamento Jacaré-Curituba. *E-mail*: ros.ely2010@hotmail.com.

5. Pesquisador colaborador pleno no INCT Odisseia/UnB. *E-mail*: neleduberdav@gmail.com.

6. Professor adjunto da Universidade Federal do Oeste da Bahia (Ufob); e pesquisador no INCT Odisseia/UnB. *E-mail*: elton.gea@gmail.com.

7. Pesquisador no INCT Odisseia/UnB. *E-mail*: weslyjean999@gmail.com.

8. Pesquisadora bolsista no INCT Odisseia/UnB. *E-mail*: lopesjulia@gmail.com.

9. Pesquisadora colaboradora plena na UnB; coordenadora executiva no INCT Odisseia/UnB; e pesquisadora na Rede Clima Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (MCTI/Inpe). *E-mail*: dalboni.unb@gmail.com.

10. Coordenadora do Sítio São Francisco, projeto INCT Odisseia; e pesquisadora da Rede Clima (MCTI/Inpe). *E-mail*: danielanogueiracds@gmail.com.

um componente basilar da abordagem Nexus+, no caso, em uma área sob concessão de uso, em um assentamento da Reforma Agrária. Com as devidas especificidades, verifica-se que estudos semelhantes podem ser realizados em outras áreas, rurais e urbanas, quando analisados sob a abordagem Nexus+. Nesse caso, a inserção do componente fundiário no Nexus+, por meio do que se denominou Segurança Fundiária, no âmbito da Segurança Socioambiental da abordagem, proporcionou condições de identificação e análise do conjunto de elementos do componente fundiário que incidiram no sistema estudado; os resultados podem, ainda, com as devidas singularidades, se estender a outros contextos. Neste estudo, o recorte envolve aspectos da inserção dos moradores na área, condições sociais e ambientais do sistema etc., elementos que permitem a garantia de direitos, por longo prazo, para as famílias e os indivíduos. Além disso, ainda, sob o aspecto fundiário, foram identificadas variáveis que permitem condições de redução das vulnerabilidades no sistema socioambiental, possibilitando o aumento de suas capacidades adaptativas, com maiores chances da promoção da conservação socioambiental e do acesso e distribuição justos aos recursos.

Palavras-chave: Nexus+; segurança socioambiental; segurança fundiária; mudanças climáticas.

ABSTRACT

The objective of this article is to present the debate sparked in the Land Security Working Group within the scope of the INCT/Odisseia Caatinga Research Project, with an example study in the Jacaré-Curituba settlement located in the State of Sergipe. The research of the INCT Odisseia Project in the Brazilian Semi-Arid aims to understand the different levels of interaction of social and ecological dynamics in the context of climate, environmental and sociodemographic changes, to find, together with local actors, possible sustainable solutions to adapt to the dynamics and processes of the socio-environmental system, highlighting adaptive responses to reduce vulnerabilities. To achieve this objective, the Nexus+ theoretical approach (Araújo et al, 2019) is applied, analyzing social and environmental variables of a qualitative and quantitative nature, linked to Socio-Environmental Security (SSA). It is observed that this security becomes transversal to the other Nexus+ Security, highlighting the existence of interconnections and degree of dependence in relation to water, food and energy aspects. The land issue makes up "Socio-Environmental Security" and has a set of elements that consolidate the process of stability, continuity and security, allowing the permanence and social reproduction of populations in a given territory.

Keywords: land security; Nexus+; settlement; land reform; climate change.

1 INTRODUÇÃO

A sustentabilidade planetária está vinculada ao solo e ao papel que ele desempenha nos sistemas socioambientais (Vezzani, 2015). O elemento "terra" possui variados sentidos: terra firme, espaço físico, comunidade, fator de produção, capital, direito humano etc. (Williamson, 2010 *apud* Reydon e Felício, 2017). Para muitas populações, a terra e o território estão repletos de simbolismos e questões espirituais: são espaços de manutenção de tradições e meio para a soberania dos povos.

As correlações entre terra, território e acesso justo aos recursos de um sistema, nos países com alta diversidade biológica e contextos sociais complexos, envolvem fatores variados. No região Nordeste do Brasil, por exemplo, estudos mostram o agravamento de conflitos por água, ligado à apropriação privada da terra e luta de classes: de um lado, o agronegócio e do outro, ribeirinhos, quilombolas, pescadores, indígenas e pequenos agricultores, estabelecendo um "metabolismo social" em estreita dependência dos recursos naturais. A disputa por solos férteis, brejos úmidos e pela apropriação dos recursos naturais são bases de conflitos entre as populações do campo e os que detêm o capital (Foster, 2005 *apud* Silveira e Silva, 2019). A dificuldade de integração de ações, sistemas de gestão e das políticas territoriais agrava ainda mais a gestão de terras no país (Bojanic, 2017).

Neste artigo, parte-se da ideia de que o acesso a terra e território impacta no acesso e na distribuição da água, energia e alimentos, em assentamentos da reforma agrária e em outras áreas sob concessão de uso e, possivelmente, em outros modelos de gestão de terras. A delimitação analítica do tema, na pesquisa, compôs-se de questões sobre a situação da área do Projeto de Assentamento (PA) Jacaré-Curituba, local do estudo, condições de entrada e permanência das famílias, mediante o contrato de concessão de uso dos assentados com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) etc. As questões iniciais da pesquisa foram as que seguem.

- 1) Qual o lugar da Segurança Fundiária na literatura atual?
- 2) Quais são os elementos que compõem essa segurança na abordagem Nexus+?
- 3) Como aplicar a concepção de Segurança Fundiária nos estudos de caso?
- 4) Quais as percepções dos moradores sobre as mudanças do clima e relações com a capacidade adaptativa para permanência no território?

As questões sobre mudanças climáticas foram delimitadas de forma separada da segurança fundiária e permitiram a identificação sobre a catalisação de vulnerabilidades ou determinante de adaptação do sistema. Torna-se necessário, porém, dar continuidade a estudos a partir de uma série de aspectos identificados.

1.1 Assentamentos da Reforma Agrária

Os assentamentos da reforma agrária possuem variadas funções: como instrumentos de desconcentração fundiária, espaços alternativos ao modelo econômico vigente, conservação ambiental etc. A maior concentração do modelo Projeto de Assentamento está na região Nordeste; a alta territorialização dos PAs federais é resultado da luta histórica dos trabalhadores rurais sem-terra contra o latifúndio improdutivo (Gonçalves e Fernandes, 2023). Em Sergipe, do total de 243 assentamentos, 205 são projetos de assentamento.¹¹

1.2 O Projeto INCT Odisseia: estudo de caso Sítio São Francisco – o Nexus+ e a mitigação de danos nos sistemas socioambientais

O projeto INCT Odisseia tem como objetivo entender como se dão as dinâmicas socioambientais nos diferentes biomas brasileiros e construir soluções conjuntas para adaptações sustentáveis junto aos atores dos territórios, mediante as complexidades relativas ao acesso e à distribuição dos recursos naturais dos sistemas socioambientais (Odisseia, 2024), sobretudo, tendo em vista o agravamento das mudanças climáticas (Field e Barros, 2014). A Abordagem Nexus+ (Araujo *et al.*, 2019) possibilita a compreensão sobre as seguranças Hídrica, Alimentar, Energética e Socioambiental, esta última transversal às demais, no modelo do Nexus+ e no âmbito da pesquisa no Sítio São Francisco do Projeto, teve o componente fundiário (Segurança Fundiária) incorporado. A partir de uma análise intersetorial e em diferentes níveis espaciais, proporciona mecanismos para a identificação das características de um sistema socioambiental, sobretudo relativas à água, produção de alimentos, energia e condições sociais, além de um planejamento integrado com o conjunto de atores de uma área. As sinergias e *trade-offs* e ações para minimização de riscos de um sistema também podem ser identificadas pela abordagem (Milhorange, Sabourin e Bursztyn, 2018). A recente literatura vem registrando os avanços da abordagem (Orsini e Bursztyn, 2021).

11. Disponível em: <https://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acesso em: 25 fev. 2024.

2 ÁREA DA PESQUISA

A área da pesquisa do Projeto INCT Odisseia Caatinga situa-se no PA Jacaré-Curituba, no estado de Sergipe. A região é caracterizada por estiagens prolongadas, tendência à salinização de alguns tipos de solos etc. e à vulnerabilidade da agricultura familiar, pelas singularidades sociais e econômicas do setor. Particularmente no semiárido é agravada pela exposição aos fatores climáticos e às condições sociais e econômicas, com forte dependência de políticas públicas e necessidade de fortalecimento de ferramentas de avaliação e monitoramento de informações e indicadores que demonstrem as vulnerabilidades, em níveis temporais, espaciais e escalas (Lindoso *et al.*, 2020). Os desafios das políticas de adaptação às mudanças climáticas no semiárido são complexos; empreendimentos de grande porte se contrapõem aos dos agricultores familiares; as tradições do sertanejo coexistem com o grande capital, com tecnologias, por exemplo, de irrigação, voltadas para o agronegócio (Milhorange *et al.*, 2019). A produção de energia elétrica, em larga escala, muitas vezes, mediante implantação de hidrelétricas causadoras de inundações e impactos consideráveis em áreas ribeirinhas é outro tipo de problema que se contrapõe aos objetivos da conservação ambiental e da Reforma Agrária (Bernal Dávalos e Rodrigues-Filho, 2023).

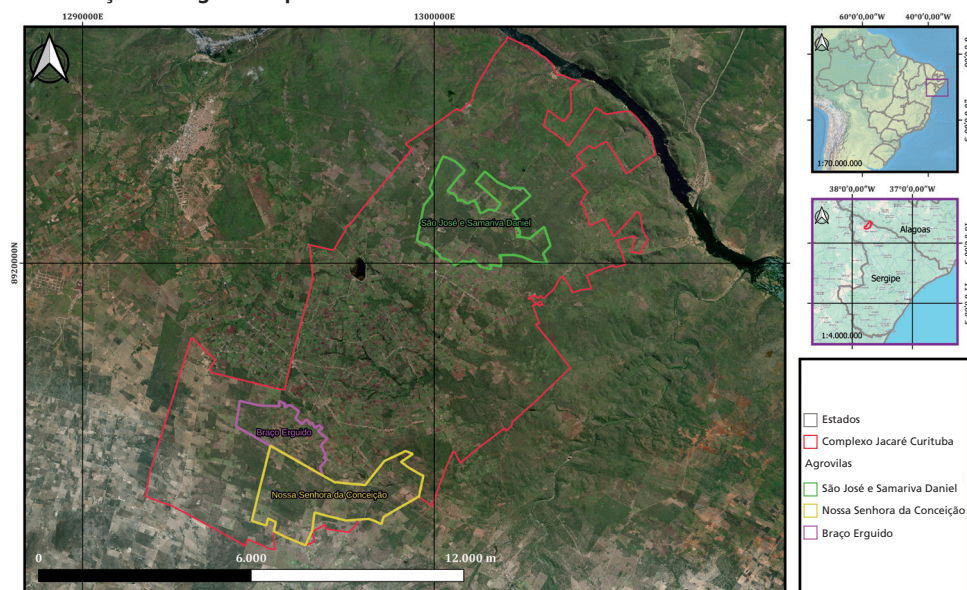
Na década de 1990, a área do PA estava destinada à fruticultura, em sistema empresarial, quando também aumentavam as pressões de movimentos sociais de luta pela terra. Em Sergipe, trabalhadores em situação de vulnerabilidade, a maioria, oriunda das obras na Usina Hidrelétrica Xingó, acampados nas margens da rodovia BR-230, se mobilizaram junto ao Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST) e apoiadores para o fortalecimento das ações. Em 1997, deram um passo à reversão da área para fins de Reforma Agrária.

O Complexo Jacaré-Curituba possui setores e perímetros: irrigados, sequeiros, pecuários e mistos, com 36 agrovilas. A maioria dos lotes localiza-se em perímetros irrigados. A regularização se iniciou na área sequeira, quando a totalidade do PA ainda não estava regularizada. Pretendia-se assentar, minimamente, setecentas famílias das, aproximadamente, 2 mil acampadas. Inicialmente foram inseridas 191; depois, mais 264, em 1998; e em 2016, atingiu-se a capacidade máxima de 829 famílias.

Este estudo vem sendo desenvolvido em quatro agrovilas-piloto: São José e Samariva Daniel, Nossa Senhora da Conceição, Braço Erguido e São José e Samariva Daniel (mapa 1).

MAPA 1

Localização das agrovilas-piloto no PA Jacaré-Curituba



Fonte: Projeto INCT Odisseia Caatinga, 2023.

3 RESULTADOS

O estudo do Projeto INCT Odisseia na Caatinga, realizado desde 2020, no PA Jacaré- Curitiba, trouxe um conjunto de informações que possibilitam o aprimoramento de mecanismos para o fortalecimento do sistema socioambiental analisado e condições de amplitude de debate em outros contextos. Especificamente, sobre a dimensão fundiária da Segurança Socioambiental (SSA), trouxe o entendimento de que a então denominada Segurança Fundiária pode ser composta por inúmeros elementos, que vão desde informações sobre áreas passíveis de Reforma Agrária e ou desapropriação, condições dessas áreas e capacidade de suporte de famílias, entre outros aspectos ambientais e sociais, conjugados por parâmetros de quantidade (terra/lote), qualidade (terra/solo), regularidade (acesso e distribuição de recursos, serviços, políticas públicas etc.) e capacidade adaptativa. A revisão sistemática da literatura no Scopus, usando palavras-chaves *land-water-energy-food and Nexus* teve como resultado a existência de cinco artigos. Esses artigos, levantados no âmbito internacional, demonstraram que o debate sobre “terra”, no Nexus, se relaciona, em grande medida, ao uso da terra e aos biocombustíveis. A dimensão da Segurança Fundiária, relacionada à distribuição de terras e às condições para a permanência nesta, revela ser uma discussão de maior enfoque nacional e regional da América Latina. O único artigo encontrado, por busca livre, indica a relação da segurança fundiária com condições de permanência em zona urbana de uma cidade africana.¹² A dimensão da segurança fundiária aqui tratada, relacionada à distribuição de terras e às condições para a permanência nelas, revelou ser uma discussão de maior enfoque nacional e regional da América Latina.

Entre os resultados da pesquisa, apontamos a construção de um primeiro conceito de Segurança Fundiária, entendida como: entrada do indivíduo ou grupo em um sistema de direitos, garantias e ações continuadas e integradas, que vão desde o acesso, concessão de uso ou posse da terra até a consolidação, em longo prazo, de fato, desse sistema de direitos

12. Disponível em: <https://landportal.org/pt/news/2019/02/seguran%C3%A7a-fundi%C3%A1ria-nas-cidades-africanas-microfundos-para-inova%C3%A7%C3%A3o-nas-comunidades>. Acesso em: 24 abr. 2024.

composto por políticas públicas, ações/serviços e infraestruturas etc., que possibilitam a permanência do indivíduo e das famílias nos espaços em questão. Os componentes fundiários do sistema devem ser analisados dentro de parâmetros de quantidade, qualidade e regularidade de acesso, de forma continuada, assegurando também condições para adaptação a eventuais eventos socioecológicos e fortalecimento das capacidades adaptativas do sistema. Em resumo, a ideia de Segurança Fundiária é composta de elementos sobre a situação fundiária do assentamento, de regularidade dos moradores e das moradoras, acesso e disponibilidade aos serviços e infraestruturas e políticas públicas da Reforma Agrária, condições de governança, condições de capacidade adaptativa e aspectos das demais seguranças Nexus+.

Outro importante resultado da pesquisa foi a observação da descontinuidade, que vem ocorrendo, em relação às etapas da consolidação do PA Jacaré-Curitiba, o que, consequentemente, impacta também o processo de regularização dos moradores no assentamento. Normalmente, as etapas da regularização de moradores em assentamentos da Reforma Agrária podem ser resumidas em: i) etapa zero: anterior à ocupação ou entrada, propriamente dita; ii) primeira etapa: moradores já inseridos na área, galgando a seleção como beneficiários da Reforma Agrária; iii) segunda etapa: homologação na relação de beneficiários do Incra e aumento das condições de segurança no território; e iv) terceira etapa: fortalecimento da organização interna e aumento das condições de segurança, também coletivas, com possibilidades de uma governança mais fortalecida, incluindo as organizações comunitárias (figura 1).

FIGURA 1

Resumo das etapas do processo de entrada e fixação de moradores em assentamentos da Reforma Agrária



Fonte: Incra, 2024.
Elaboração dos autores.

Em áreas sob concessão de uso, com o fortalecimento das condições de regularização fundiária, há também uma tendência do fortalecimento das demais seguranças Nexus+. A Segurança Fundiária compõe-se de fatores inerentes à regularização da área e ao processo de fixação dos moradores, que envolve, entre outras medidas, a legalização do acesso aos demais componentes do Nexus+: água, energia e alimentos, além da terra. A configuração dessas áreas, que tem a governança conjugada entre o órgão gestor – no caso do estudo, o Incra e os moradores – passa pela necessidade de regularização do espaço, como também das condições das próprias famílias. O instrumento legal, nesse caso, é o Contrato de Concessão de Uso (CCU), podendo, no modelo PA, ter a emissão posterior do Título de Domínio.

A pesquisa no PA Jacaré-Curitiba identificou diferentes grupos de moradores que adentraram à área, a partir da década de 1990. São eles: a primeira, segunda e terceira gerações de moradores (primeiro grupo que adentrou à área e posteriores filhos e netos do primeiro grupo, respectivamente), além de agregados e novos moradores, os quais tiveram condições diferenciadas de acesso e permanência no assentamento, devido ao longo processo de regularização pelo qual o PA Jacaré-Curitiba vem passando – assim como muitos no Brasil –, o que impacta o processo de fixação e regularização dos moradores nessa área. Nesse caso, o grupo da primeira geração, participante dos processos de lutas pela terra na região, na década de 1990, tem tido vantagens preliminares sobre os demais, pois tiveram condições de regularização maiores: cadastros, homologação em listas do Incra etc. Conforme as gerações posteriores foram vindo, as interrupções no processo de regularização da área, paralisação de obras e serviços, precariedade dos instrumentos de gestão participativa etc. resultaram em prejuízos para as segunda e terceira gerações (tabela 1).

TABELA 1
Situação de moradores e moradoras entrevistados nas agrovilas-piloto no PA Jacaré-Curitiba quanto a gerações e regularização fundiária

		Agrovilas				
Situação (categorias de moradores)	Braço Erguido	Nossa Senhora da Conceição	Samariva Daniel	São José	Total geral	%
Gerações						
Primeira	21	14	15	9	59	54
Segunda	15	3	6	8	32	29
Terceira	1	-	1	-	2	2
Agregados(as)	1	2	-	-	3	3
Novo(a) morador(a)	5	2	2	1	10	9
Sem definição	1	-	-	2	3	3
Total geral	-	-	-	-	109	100
Situação de regularização						
Em processo de regularização	23	16	14	9	62	57
Regular	1	-	2	2	5	4,5
Outra situação	20	5	8	9	42	38,5
Total geral	44	21	24	20	109	100

Fonte: Projeto INCT Odisseia Caatinga, 2023.
Elaboração dos autores.

Dos 109 moradores e moradoras entrevistados(as) nas agrovilas-piloto, a maior parte, 54%, é da primeira geração, que se inseriram no PA na década de 1990, oriundos(as) dos processos de luta pela terra, seguidos pela segunda geração, filhos(as) de assentados(as) e novos(as) moradores(as).

A regularização fundiária do PA Jacaré-Curituba deu-se de forma fracionada; a minifundiarização, no estado é um problema já identificado no Território Alto Sertão e na área focalizada neste estudo. Cavalcante (2019) aponta que a média dos minifúndios no território é de 5,48 ha, geralmente abaixo de 7 ha, o que é apontado como insuficiente para a subsistência das famílias e, especificamente no PA Jacaré-Curituba, impactou fortemente a fixação e permanência das segunda e terceira gerações. Somados a fatores como reduzidos instrumentos de planejamentos participativos – sendo que, no PA, o plano de consolidação, por exemplo, não está concluído –, assistência técnica insuficiente, tendência à salinização em diversos pontos do assentamento, condições de infraestrutura e serviços ainda incompletos etc. proporcionam agravamento das vulnerabilidades e impactam variadas áreas das vidas das famílias, bem como o acesso e a gestão dos sistemas hídrico, energético, de produção de alimentos, entre outros. Ou seja, problemas oriundos do âmbito fundiário impactam o acesso e a distribuição justos aos demais elementos do Nexus+. Relatos de moradores do PA indicam que as primeiras famílias, ainda “ocupantes”, acessavam energia, alimentação e água de forma improvisada, por meio do uso de carvão, cestas básicas, sementes e insumos doados etc., uma vez que a própria área do PA ainda estava sendo regularizada e o número de famílias a ser assentada estava sendo negociado, conforme a capacidade de suporte da área, terras passíveis de destinação para a Reforma Agrária. Somente em 2002 os lotes produtivos foram divididos para parte das famílias em situação fundiária regularizada, mesmo com os sistemas hídrico e energético ainda sendo efetivados, assim como a infraestrutura e os serviços, situação que permanece até os dias atuais, em alguns casos. O sistema de irrigação continua, em grande parte, como o previsto no modelo empresarial; os mecanismos de governança do sistema hídrico, junto às lideranças comunitárias, vêm sendo transformado com a implantação do Distrito de Irrigação pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf).

Em relação à regularização fundiária dos moradores no PA, 57% dos entrevistados e das entrevistadas declaram estar “em processo de regularização” – porcentagem próxima ao que foi declarado pelos componentes do grupo da primeira geração –, pois a área pressupõe que os assentados venham a ter o título de domínio, condição que não é uma realidade para nenhum dos entrevistados, embora alguns tenham se declarado “regulares”. “Outra situação” refere-se à condição dos filhos e filhas e netos e netas de assentados, que buscam regularizar suas condições, de forma independente, não mais vinculados aos títulos da primeira geração.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Fatores que envolvem o universo fundiário, no Brasil e em outros países onde a questão socioambiental é relevante, também incidem no PA Jacaré-Curituba: concentração de terras, ausência de integração de sistemas de gestão, baixos índices de acesso da população em situação de pobreza a informações e mecanismos para alteração da situação.

Para atender às demandas dos países, como o Brasil, com alto índice de pobreza, de acordo com Bojanic (2017), as questões de posse e segurança jurídica da terra devem considerar aspectos sociais e legais relacionados à sua estrutura socioeconômica e ao processo

histórico, levando a modelos de regularizações fundiárias mais acessíveis, considerando condições específicas dos territórios.

A pesquisa no sítio São Francisco reforça a necessidade de ações, com maior profundidade, sobre as questões de posse, uso e permanência na terra e nos territórios em ambientes como conselhos, fóruns e outros espaços deliberativos ou consultivos em que possa haver maior interação e formação dos atores, em longo prazo. Embora se verifiquem, no caso estudado, ações positivas dos órgãos gestores da área, há que se fortalecerem outras ações, a fim de que os aspectos que envolvem a questão e a garantia de direitos possam ser, de fato, efetivados.

Verifica-se, nesse sentido, a necessidade de integração dos bancos de dados e informações dos diferentes atores que se encontram no PA, além de ser necessário fortalecer as condições de governança. Espaços como os dos territórios rurais e da cidadania, por exemplo, podem ser indicados. Capacitar pesquisadores locais, aprimorar as informações, efetivar o apoio à interpretação de dados e às tomadas de decisões participativas também são fundamentais.¹³ Diferentemente de outras áreas, os assentamentos da Reforma Agrária, em geral, não possuem conselhos de gestão participativa, o que dificulta algumas ações desse tipo e o acesso e a transparência de dados. Além disso, a equipe do projeto, em determinadas situações, teve que recorrer à Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527/2011) e a ouvidorias dos órgãos.

Quanto aos jovens, à Sucessão Rural e às questões de gênero, o Projeto INCT Odisseia tem incorporado nos instrumentos da pesquisa e em ações uma abordagem transversal. Há mudanças positivas para os jovens moradores de assentamentos que incidirão diretamente no PA Jacaré-Curituba, uma vez que uma das áreas-piloto da implantação do Cadastro da Agricultura Familiar Modalidade Jovem vem sendo o PA Jacaré-Curituba. Há que se acompanhar e verificar as condições dessa política pública e o quanto dinamizará a vida das segunda e terceira gerações do assentamento e em outros contextos.

Realizar pesquisas participativas sobre a temática fundiária em países como Brasil e outros, principalmente do Sul Global, reforçam o entendimento e compromissos com as populações em situação de vulnerabilidade socioambiental e respaldam a compreensão sobre as dinâmicas dos sistemas, possibilitando tomadas de decisão mais assertivas entre as partes.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, M. *et al.* The socio-ecological Nexus + approach used by the Brazilian Research Network on Global Climate Change. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 39, p. 62-70, 2019.

BERNAL DÁVALOS, N.; RODRIGUES-FILHO, S. Hydroelectric construction on SDGs and Brazilian population: Tuxá indigenous people, Rodelas-Bahia. *In*: LEAL FILHO, W. *et al.* (Ed.). **SDGs in the Americas and Caribbean region**. Heidelberg: Springer International Publishing, 2023. p. 1275-1299.

BOJANIC, A. J. (Coord.). **Governança de terras: da teoria à realidade brasileira**, Brasília: FAO; Sead, 2017.

13. A tomada dos pontos georreferenciados pela cartografia social apoiou o processo de delimitação das áreas coletivas e individuais do PA, bem como a indicação da localização das infraestruturas. Posteriormente, com o protagonismo dos atores locais e da equipe do projeto a análise final permitiu mapear o território, identificando suas potencialidades e debilidades.

- CAVALCANTE, L. A. L. M. **De camponês a “ empresário rural”**: o assentamento Jacaré Curitiba. 2019. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2019.
- FIELD, C. B.; BARROS, V. R. (Ed.). **Change 2014**: impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: global and sectoral aspects. New York: Cambridge University Press, 2014.
- GONÇALVES, E. C.; FERNANDES, M. B. **Análise e mapeamento dos tipos de assentamentos de reforma agrária e reforma agrária de mercado no Brasil**: contribuição para compreensão da diversidade e atualidade da reforma agrária brasileira. 2023. Relatório Final – Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária, Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, 2023. Disponível em: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaagraria/27.pdf>.
- LINDOSO, D. P. *et al.* Integrated assessment of smallholder farming's vulnerability to drought in the Brazilian Semi-arid: a case study in Ceará. **Climatic Change**, v. 127, n. 1, p. 93-105, 2014.
- LINDOSO, D. P. *et al.* **Uma Odisseia no campo socioambiental da pesquisa transdisciplinar**: bases epistemológicas para a coconstrução do conhecimento do projeto INCT-Odisseia, estudo de caso do Baixo São Francisco. Brasília: Capes; CNPq; FAPDE, 2020. (Série Working Papers, n. 5). Disponível em: <https://odisseia.unb.br/wp-content/uploads/2020/10/Working-Paper-1.pdf>.
- MILHORANCE, C. *et al.* O desafio da Integração de Políticas Públicas para a adaptação às mudanças climáticas no Semiárido Brasileiro. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 24, jan./jun. 2019.
- ORSINI, J. A. M.; BURSZTYN, M. (Coord.). Impacto, vulnerabilidade e adaptação à mudança do clima. In: MCTI – MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES. **Quarta Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC**. Brasília: MCTI, 2021. p. 182-335.
- REYDON, B. P.; FELÍCIO, A. S. G. Fundamentos da governança fundiária. In: BOJANIC, A. J. (Coord.). **Governança de terras**: da teoria à realidade brasileira. Brasília: FAO; Sead, 2017. p. 13-41.
- SILVEIRA, S. M. B.; SILVA, M. G. e. Conflitos socioambientais por água no Nordeste brasileiro: expropriações contemporâneas e lutas sociais no campo. **Revista Katálisis**, v. 22, n. 2, 2019, p. 342-352. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-02592019v22n2p342>.
- VEZZANI, F. M. Solos e os serviços ecossistêmicos. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 8, p. 673-684, 2015. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/341061811_Solos_e_os_servicos_ecossistemicos_Soils_and_the_Ecosystem_Services.